学科交叉融合背景下高校综合学报专业化转型路径探索—以师范院校学报为例

胡文杰[1,2]　朱珊莹[1]　时晗娟[2]　杨春明[1]†　王健[1]

1.）湖南师范大学期刊社；2.）湖南师范大学数学与统计学院：410081，长沙

摘　要　在学科融合背景下，提出交叉科学期刊和交叉科学栏目的概念，以国家自然科学基金委员会交叉科学部处室分类为依据，将交叉科学栏目分为物质科学栏目、智能科学与智造栏目、生命科学与健康栏目以及融合科学栏目。以2024年版《中国科技期刊引证报告(核心版)》收录的师范院校自然科学学报近5年栏目设置情况为数据源，统计其交叉科学栏目的设置情况并分析其学术影响力。研究发现，近5年，19家师范学报设置了416个交叉科学栏目，其中16家共设置了130个物质科学栏目；11家共设置了22个智能科学与智造栏目；8家共设置了26个生命科学与健康栏目；17家共设置了238个融合科学栏目。从学术影响力的角度看，师范院校设置的融合科学栏目篇均被引最高，生命科学与健康栏目其次，智能科学与智造栏目最低。从不同学报间比较，《陕西师范大学学报(自然科学版)》作为唯一入选第一期中国科技期刊卓越行动计划的师范院校学报，设置的交叉科学栏目最多，达61个。在国家专业化转型发展要求下，师范院校可以依托主办单位优势学科群和交叉科学研究团队，面向科学、社会和全球性问题，合理设置交叉科学栏目，转型为交叉科学期刊。

关键词　学科交叉；师范院校学报；栏目设置；专业化转型

Exploration on the specialized transformation path of comprehensive journal of universities under the background of interdisciplinary integration: A case study of journal of normal universities//HU Wenjie[1,2], ZHU Shanying[1], SHI Hanjuan[2], YANG Chunming[1]†, WANG Jian[1]

Abstract Under the background of discipline integration, the concepts of interdisciplinary journals and interdisciplinary columns are proposed. Based on the classification of the interdisciplinary department of the National Natural Science Foundation of China, the interdisciplinary columns are divided into material science columns, intelligent science and intelligent manufacturing columns, life science and health columns, and integrated science columns. Based on the column setting of journals of normal universities in the past five years included in the 2024 edition of "China Science and Technology Journal Citation Report (Core Edition)", the setting of interdisciplinary columns was counted and their academic influence was analyzed. The study found that in the past five years, 19 normal university journals have set up 416 interdisciplinary columns, of which 16 have set up 130 material science columns. A total of 22 intelligent science and intelligent manufacturing columns were set up in 11 universities. A total of 26 life science and health columns were set up in 8 universities. A total of 238 integrated science columns were set up in 17 universities.From the perspective of academic influence, the integrated science column set up by normal universities is cited the highest,

*湖南省培育世界一流湘版科技期刊建设项目（湘科计[2021]53 号 2021ZL6004），湖南省科学技术协会科技创新服务能力提升项目“湖南省科技期刊高质量发展学术交流活动”(湘科协通[2024]29 号)

†通讯作者：杨春明，博士，教授，主编/副社长，E-mail: chunmingyang@126.com。

followed by the life science and health column, and the intelligent science and intelligent manufacturing column is the lowest. From the comparison between different journals, "Journal of Shaanxi Normal University (Natural Science Edition)", as the only normal university journal selected for the first phase of the Excellence Action Plan for Chinese Scientific Journals, has set up the most interdisciplinary columns, up to 61. Under the requirements of national specialized transformation and development, normal universities can rely on the advantageous subject groups and interdisciplinary research teams to set up interdisciplinary columns reasonably and transform into interdisciplinary journals for solving scientific, social and global problems.
Keywords interdisciplinary; journals of normal universities; column setting; specialized transformation
First Authors' address The Journal House, Hunan Normal University, 410081, Changsha, P. R. China

2021年5月18日，中宣部、教育部、科技部联合印发了《关于推动学术期刊繁荣发展的意见》[1]，明确要求“原则上不再新批多学科综合性学报......鼓励多学科综合性学报向专业化期刊转型”。目前，大量文献探索了高校学报的转型之路，如朱剑[2]以“教育部名刊工程建设”为中心，分析了高校学报的专业化转型与集约化、数字化发展；刘浩等[3]以农业高校社科学报为例，厘清了特色化和专业化的区别，并指出可以创建“农村社会学”等以专题研究为特色的系列期刊。然而，对于包含多个学科专业的综合性学报，直接转变为单一学科的专业期刊有很多现实困难，比如稿源数量、审稿专家队伍、作者群体等在短期都很难满足专业期刊的要求。尽管目前已有成功的案例，如原《北京工商大学学报(自然科学版)》成功转型为《食品科学技术学报》[4]，但是其转型条件大部分综合性学报并不具备。《西南师范大学学报(自然科学版)》2023年更名为《人工智能科学与工程》，转型为专业期刊，其刊期也从月刊改为季刊，发文量出现断崖式下滑。

当前，学科交叉研究与交叉学科建设受到了前所未有的关注和重视。2018年，习近平总书记在北京大学师生座谈会上指出，要下大气力组建交叉学科群和强有力的科技攻关团队。2020年11月，国家自然科学基金委员会(以下简称基金委)成立了交叉科学部。2021年1月国务院学位委员会将“交叉学科”列为第14个学科门类[5]。受交叉研究与交叉学科建设的启发，最近，胡文杰等[6]结合《湖南师范大学自然科学版学报》的转型实践，提出聚焦主题、融合多个学科创办“专业化期刊”(即后文所指交叉科学期刊，也有文献称其为交叉学科期刊、交叉研究期刊)的思路，并探讨了转型背景下的初审工作模式[7]。经过近几年的转型发展，《湖南师范大学自然科学版学报》学术影响力显著提升，影响因子从2021年开始实现4年连续增长，并于2024年上升至《中国科技期刊引证报告(核心版)》榜首，取得了一定成效。我们自然关心这种面向学科交叉研究的具体问题设置栏目，办主题聚焦、多学科交叉融合的交

叉科学期刊的模式是否具有普适性？事实上，目前已有许多关于交叉科学期刊的研究，如张慧玲等[8]梳理了国内外学科交叉识别方法的研究进展并将其应用于学科交叉期刊的识别；钱翠翠[9]分析了高校学报在学科交叉背景下面临的挑战，并提出了4条特色办刊路径；姜京梅[10]，李锡等[11]和刘玉晓[12]分别以《网络新媒体技术》《全球能源互联网》和《指挥与控制学报》的单刊办刊实践分析了学科交背景下交叉学科期刊高质量发展的措施及成效。

以上研究多是从理论或者单刊的角度分析，目前鲜有文献以某一类综合性期刊整体为例，从栏目设置和实证的角度分析其在学科交叉背景下专业化转型发展的可行性及措施。特别是针对师范院校自然科学学报(以下简称“师范学报”)这一类期刊，其竞争力即使在高校综合学报竞争中都处于劣势[13]，更不用说与专业期刊相比。文献[9]指出，学科交叉融合是高校学报谋求发展的良好契机，那么师范学报应该如何抓住机会，提升学术影响力，实现专业化转型？本文将从学科交叉和交叉科学的概念出发，提出交叉科学期刊和交叉科学栏目的概念，以入选2024年版《中国科技期刊引证报告(核心版)》的25家师范学报(由于《西南师范大学学报(自然科学版)》2023年已更名为《人工智能科学与工程》，转型为专业期刊，故不纳入统计)近5年的栏目设置情况为研究对象，通过分析交叉科学栏目的设置情况及以及不同类型交叉科学栏目影响力的区别，探讨交叉科学栏目对师范学报学术影响力的提升作用，进而说明面向国家经济社会发展突出问题和科学技术创新前沿课题设置交叉科学栏目，逐步转型为交叉科学期刊是目前师范学报转型发展可行的路径，亦为其他类型综合性、“大杂烩”期刊的专业化转型提供借鉴和参考。

1 学科交叉融合与交叉科学期刊

鉴于目前很多文献混淆“学科交叉”“交叉学科”“交叉科学”“交叉学科期刊”“交叉科学期刊”这几个概念，本部分首先厘清这几个概念，以便下文展开论述。

1.1 学科交叉、交叉科学与交叉学科

全国人大常委会原副委员长、中国科学院院长路甬祥指出：学科交叉是“跨学科”研究活动，得到的知识体系构成了交叉科学。一方面，交叉科学是综合性、跨学科的产物，因而有利于解决人类面临的各类重大问题[14]。另一方面，交叉学科本质上属于一门学科，它必然有学术共同体。学术共同体有共同的兴趣、研究同一类问题、有一定的建制、有学会和协会。与此同时，学术共同体还有公认的理论体系、研究方法和评定标准，有完善的人才培养体系，包括教学、教程、教材等。在此基础上，还要有专门的学术刊物，提供学术交流的平台[15]。

如果在交叉研究中不断取得成功，逐渐突破原有学科范式，形成了新的理论体系、研究方法，又有了固定的学术共同体和人才培养模式，则形成新的交叉学科[15]。由此可见，学科

交叉研究是手段，解决交叉科学问题是目标，形成交叉学科是结果。交叉学科的形成具有不确定性、自组织和“涌现”特性，是水到渠成的事[15]，并非简单的学科拼盘，几乎所有工程科学都是在融合若干基础科学的基础上发展的[5]。因此，周济指出，交叉科学有望为新一轮科技革命提供源头，特别是“大交叉”，如自然科学和社会科学的交叉、科技与艺术的交叉、生命科学与物质科学的交叉等[5]。

1.2 交叉学科期刊与交叉科学期刊

由1.1节的分析可知，交叉学科期刊本质上属于某一具体交叉学科的专业期刊，其发文内容一般应该是聚焦于某一成熟的、具体的交叉学科，如文献[10-12]的专业期刊。相反，对于主要刊载学科交叉研究成果的期刊，目前尚未形成统一名称。文献[8]称其为学科交叉领域期刊，即专门收录或偏向收录学科交叉领域文章的期刊总称，该类期刊有别于一般期刊学科类别的单一性，同时具有学科多样性、学科聚合性、学科平衡性等学科交叉性特点[8]。按照1.1节的分析，学科交叉从某种意义上属于一种研究活动，评价一本期刊为学科交叉期刊或者学科交叉领域期刊值得商榷。

学科交叉研究活动的直接结果导致了交叉科学的产生，基金委也将新成立的学部称为交叉科学部而非学科交叉部或者交叉学科部，并在交叉科学部主页设置了交叉科学论坛和交叉科学评论专题，从这个意义上讲，笔者认为称其为交叉科学期刊更为合适。另外，如路甬祥指出，交叉科学有利于解决重大科学、社会和全球问题[14]，因此交叉科学期刊也必将以解决具体问题为导向。基于此，笔者认为，交叉科学期刊应该定义为：刊载以重大科学、社会和全球问题为导向，以交叉研究为主要手段的论文，服务于交叉科学研究，助力交叉学科形成、涉及多个学科的综合性期刊。事实上，文献[16]已经使用了交叉科学期刊的名称，但是作者并未给出具体定义，而仅仅是将国外《基本科学指标》（Essential Science Indicator）数据库中收录的学科分类为第22类multidisciplinary的期刊称为学科交叉期刊[12]，这与上述概念有本质区别。文献[5]提出的主题聚焦、多学科交叉融合的“专业化”期刊本质上即是以上定义的交叉科学期刊。

2 师范学报交叉科学栏目设置及影响力分析

类比于交叉科学期刊的定义，交叉科学栏目应该是聚焦于某一重大科学、社会和全球问题，以交叉研究为主要手段，涉及多个学科的一组论文。交叉科学期刊的绝大多数栏目都应该是交叉科学栏目。综合性期刊由于涉及多个学科，如果不同学科之间有机交叉融合，从而解决科技进步、社会发展方面的某些重大问题则形成了交叉栏目。本节将分析师范学报交叉科学栏目设置情况及其学术影响力。

2.1 师范学报交叉科学栏目设置情况

栏目设置情况从中国知网的期刊主页“栏目浏览”菜单下，“近五年”选项获得(统计数据截至2024年10月20日，下同)。由于交叉科学栏目前提是以问题为导向，故统计时，将“特约专稿”“综合”“其他”“快报”“书评”“访谈”“科普”等非问题导向的“体裁类”栏目[17]和包括单个学科或者几个组合学科命名的“学科拼盘”栏目(即文献[17]的学科“小综合”栏目)排除在外。另外，姚茹的研究指出，学科交叉关联生成方式可以分为3种：(1)基于工具借用的学科关联；(2)基于思维方式与认知手段借鉴的学科关联；(3)基于问题驱动的学科关联[18]。对于学术期刊的栏目，由于其包含多篇文章，前两种交叉方式的辨别非常困难，本文仅考虑基于基于问题驱动的学科关联，即仅考虑面向具体问题、主题明确的主题栏目(即文献[17]的标识和非标识性特色栏目)。经统计，得到25家师范学报中19家共设置了446个主题栏目。对于一个具体的主题栏目，需要进一步判断其是否为交叉科学栏目。首先，对于一篇学术论文，中国知网在论文信息页有论文所属“专辑”、“专题”和中图分类号，如果论文跨两个“专辑”或者“专题”或者有两个中图分类号，则认为该论文属于交叉科学论文。一个栏目一般包含多篇论文，如果不少于半数的论文为交叉科学论文，则判定其为交叉科学栏目。由此统计得到以上主题栏目中416个栏目为交叉科学栏目，占比总主题栏目数的93.95%，具体如表1所示。

表1　师范学报近五年交叉科学栏目设置情况

学报代码	学报名称	栏目名称			
		物质科学栏目(J1，130个)	智能科学与智造栏目(J2，22个)	生命科学与健康栏目(J3，130个)	融合科学栏目(J4，238个)
S1	北京师范大学学报(自然科学版)		人工智能关键技术与应用、新材料与新能源		第二次青藏高原综合科学考察研究、地下水环境、水信息技术、水生态保护、水资源管理、土壤环境、城市代谢、水文过程与模拟、生态管理、生态过程、水文过程、水环
S2	重庆师范大学学报(自然科学版)				三峡地区资源环境生态研究、运筹学与现代交通
S3	福建师范大学学报(自然科学版)	环境污染分析与控制、海洋食品安全与活性物质、碳通量监测与评价、环境污染分析与控制、土壤微生物多样性、绿色与能源催化、膜材料科学、计算机与信息科学、化学与材料工程、食品科学		病原体感染致病机制与检测	旅游资源与开发、资源循环与碳中和、资源循环与碳中和、旅游文化、生态系统物质循环、河湖健康与生态修复、低碳旅游理论、人口与低碳城市研究、体育产业发展
S4	贵州师范大学学报(自然科学版)	密码学与计算机技术、纳米材料及其应用研究、密码技术与人工智能算法、密码学、化学与材料、食品检验与新型材料、心理与学习行为分析、微分方程数值解、化学与材料科学、物理与信息技术、通信与信息安全、材料与工程、环境健康与分析、动物活动节律研究、重金属污染及修	技术应用、网络安全	中药药物研究、食品与药品检测	喀斯特地区资源环境与发展、特邀:乡村发展与遗产保护、喀斯特环境影响评价、喀斯特生态可持续发展、三农与生态、乡村旅游高质量发展、生态环境与土地资源、喀斯特景观发育演化、流域资源与环境、旅游实证研究、土壤污染与防治、环境污染评价、乡村空间地理、喀斯特资源与
S5	杭州师范大学学报(自然科学版)	功能分子与材料、视觉认知信息处理、数学与计算机、密码学研究、深度学习与数字图像、计算机科学——复杂系统建模	计算机科学_软件工程与信息系统、遥感与信息科学	医学与药学——医学人工智能、体育科学——亚运、纳米药物与靶向递送、运动健身与虚拟仿真	湿地研究、遥感与地球科学_城市可持续发展、湿地研究
S6	河北师范大学学报(自然科学版)	物理与天文学_“束注物理及电子技术应用”、物理与天文学_“复杂系统建模、分析与应用”、物理与天文学_“多孔金属氧化物的制备与物性”、物理学_“功能氧化物薄膜”、物理与天文学_“非线性系统动力学”、化学_“热力学与热分析”、化学与材料科学_“理论与计算化学”、物理与天文学_“非线性方程动力学分析与控制”、化学与材料科学_“功能材料”、化学与材料科学_“多酸化学”、化学与材料科学_“电化学储能电极材料设计”、化学_“光催化材料”、化学_“量子计算化学”、数学与信息科学_“粒计算”、生物与生态学_“生物高效脱氮”、物理学_“非线性系统分析与控制”、物理与天文学_“凝聚态光物理学”、化学与材料科学_“磁性纳米负载酸化氮杂环的绿色合成”、化学与材料科学_“光催化材料研究进展”、数学与计算机科学_“生物数学”	技术与应用	体育与健康学	地理学_“区域创新”、地理与环境科学_“科技创新与区域经济发展”、地理与环境科学_“农业旱灾风险防范”、地理与环境科学_“乡村振兴”、地理与环境科学_“疫情防控与乡村旅游地生态环境优化”、地理与环境科学_“农户可持续生计”、数学与计算机科学_“金融数学”、地理与环境科学_“黄河流域生态保护和高质量发展”、地理与环境科学_“冰雪地貌遥感”
S7	河南师范大学学报(自然科学版)	河南省鱼类资源调查、生物数学研究、生物与水产科学、密码学研究、环境友好的催化技术、入侵性有毒水华蓝藻—拟柱孢藻/尖头藻的基础生物学、电化学能量存储与转换、黄河鲤遗传育种研究、耦合系统同步动力学、随机偏微分方程和初值随机化研究、群智能优化算法研究、电磁波传输与调控、MoS_2催化析氢研究、光促进有机转化和应用	传感器研究、脑网络、智能传感器、无线电能传输研究、基于Lyapunov方法的控制器设计与应用、光学传感器	传染病动力学模型的稳定性	黄河流域生态保护、黄河流域高质量发展研究、全球变化与陆地生态系统、环境科学、黄河流域高质量发展、黄河流域生态保护研究、金融数学研究、水环境污染研究、黄河流域高质量发展、水污染研究、环境污染与健康、生物生态修复研究、新质生产力与高质量发展、粮食作物生产安全、新污染物的环境效应研究、河流重金属污染研究、南水北调中线水生态保护、资源空间分析研究、城市“双碳”研究、新污染物的环境行为与健康效应、煤资源研究、自然语言处理研究、黄河流域生态保护、农业固碳减排
S8	湖南师范大学自然科学学报	生命科学·昆虫、生物质精细转化与应用、生物质转化及精细利用			环境治理、绿色发展·城市经济、生态环境、旅游资源、绿色发展·乡村振兴、资源·生态系统、碳达峰碳中和研究、区域发展、资源·土地利用、绿色发展·城市交通的经济空间效应、旅游空间分布·非遗保护、城市群、绿色发展、乡村发展与规划治理、旅游经济·旅游空间分布、遗产保护与旅游发展、传统村落保护、资源·旅游、绿色发展·乡村旅游、区域经济·创新发展、区域经济、绿色发展·传统村落、生态环境·碳排放、基础栏目、土地利用、农业与生态、资源·人口与水资源、绿色发展·乡村人居环境设计、生态经济、绿色发展·生态公园、旅游、资源·土地利用与治理
S9	华东师范大学学报(自然科学版)	数据分析与应用、数据学习系统、系统关键技术、数据中台应用、学习评价与推荐、数据库系统、教育知识图谱与大语言模型、绿色功能材料、教育基础设施、数据语义抽取、绿色催化反应和技术、沉积物与土壤重金属污染特征分析与风险评估、生物质和资源的再生利用、机器学习方法与系统、绿色化学分析	区块链系统与数据管理、数据分析		河口海岸学、海上丝绸之路与跨区域文明交融、河口海岸科学技术与可持续的生态系统、水体污染控制与治理、物流时空数据分析与智能优化理论、水环境评价与修复治理、原子经济性反应、教育数据管理、遥感与地理信息系统、供应链知识图谱构建与分析、河口海岸生态安全研究、数据系统、湿地生态净化技术应用研究、CO_2资源化利用、金融知识图谱、供应链平台评测方法与工具、数据治理、教育信息化、城市与区域科学
S10	华南师范大学学报(自然科学版)	材料物理与化学、化学与环境·环境污染及风险评价研究、协同智能与智慧教育	协同智能及应用		碳达峰与碳中和、碳达峰与碳中和、零碳低碳、城乡空间与景观演变、智慧教育、双碳策略、文旅资源保护与开发、减碳储碳
S11	华中师范大学学报(自然科学版)	药物化学与生物学研究、材料化学研究、生化分析与检测研究、光电催化与环境材料综述	新型卫星遥感应用研究	COVID-19疫情防控研究、病毒与免疫研究、肿瘤学研究	生态文明研究专刊、旅游高质量发展研究、水资源与水环境研究、旅游业态发展与创新研究、区域创新案例研究、行业与产业创新研究、区域创新进展与理论研究、旅游高质量发展理论研究、区域旅游高质量发展研究、冷门绝学研究、城市圈研究、关键矿产资源供给研究、冰上丝绸之路研究、环境保护与生物安全研究
S12	江西师范大学学报(自然科学版)	高可信与智能化软件、流体算法与应用、新能源材料研究、高可信与智能软件、物量学、机器翻译、数量经济	虚拟现实研究	新型冠状病毒肺炎疫情防控	鄱阳湖研究、化学与环境科学、金融统计与保险精算
S13	南京师大学报(自然科学版)	智慧应急信息技术			
S14	陕西师范大学学报(自然科学版)	人工智能、数据挖掘、光信息调控与增强、模糊数学与模糊系统、功能化合物及其生物活性研究、食品胶体与物性调控、植物种质资源研究、声学换能器与声空化、声信息处理和换能器设计及应用、旅游业高质量发展研究、三支决策与人工智能、声学换能器、交通出行与时空行为、活性材料构筑及性能研究、声场计算和超声工程、超声检测和声频工程、演化计算与群体智能、声空化理论及应用、功能化合物应用研究、奶制品营养与品质分析、生物检测方法与材料、果树生物技术及果品加工、材料合成与应用	模式识别与智能控制、遥感应用	生物医学与信息工程、生物医药材料与靶向治疗研究、分子诊断与靶向治疗研究、基因功能研究、运动与健康促进、抗癌机制与人类健康、新型冠状病毒肺炎研究、体医融合与健康运动、生物医学大数据、神经系统及癌症靶向治疗研究进展、基因互作与功能分析、纳米生物分析	生态系统服务专刊、旅游经济研究、贫困地区交通可达性与经济发展、入境旅游、民族民间文化资源传承与开发利用技术、城市设施空间分布及优化研究、旅游业高质量发展研究、黄河流域生态保护与资源可持续利用、生物入侵与资源保护利用、黄土高原资源评价与生态效应研究、秦巴山区资源调查与地理过程研究、旅游经济、后疫情时代中国旅游业恢复研究、城市高质量发展研究、乡村与农户研究、水土资源高效利用、文化产业发展研究、土地高质量发展研究、旅游研究
S15	首都师范大学学报(自然科学版)	微纳传感与分析化学、昆虫学、光电材料与物理化学、新能源材料与合成化学、地理、环境与旅游研究、原子与分子物理研究、原子与分子物理、分析化学方法及应用研究、凝聚态物理、概率论与数理统计研究、材料物理与化学			生态文明发展研究、信息地理、生态环境可持续发展、文化、旅游和体育研究、文化旅游
S16	四川师范大学学报(自然科学版)	教育心理研究	量子通讯与复杂系统		乡村振兴研究
S17	西北师范大学学报(自然科学版)				区域地理、旅游地理与经济、城乡规划、旅游资源与开发、景观生态学、旅游经济学、旅游经济与管理、地质与环境、城市地理、生态学、旅游经济、地质灾害、乡村地理、发展经济学、经济地理、规划设计
S18	信阳师范学院学报(自然科学版)	能源·催化与分析、计算机算法与应用、土木工程			中国南北过渡带地理、淮河流域资源与环境、淮河流域生态研究、大别山特色生物资源保护与利用、茶叶与油茶研
S19	云南师范大学学报(自然科学版)	马铃薯研究、活动星系核研究			

对于交叉科学栏目，需进一步探究其交叉类型。基金委交叉科学部设置了4个科学处室，即物质科学处、智能科学与智造处、生命科学与健康处和融合科学处[19]。根据国家自然科学基金委员会交叉科学部4个处室的分类，将交叉科学栏目分为物质科学栏目(J1)，智能科学与智造栏目(J2)，生命科学与健康栏目(J3)和融合科学栏目(J4)，各栏目解决的主要问题、涉及的主要学科基础见文献[19]。据此得到19家师范院校近五年交叉科学栏目分类情况及其学术影响力如表2所示。

表2　师范学报交叉科学栏目设置情况及其学术影响力

序号	J1			J2			J3			J4		
	栏目个数	专题论文数	栏目篇均被引	栏目个数	专题论文数	栏目篇均被引	栏目个数	专题论文数	栏目篇均被引	栏目个数	专题论文数	栏目篇均被引
S1				2	13	4.77				14	79	10.78
S2										6	72	7.26
S3	11	40	1.73				1	3	1.00	11	69	1.28
S4	15	44	1.27	2	3	1.00	2	4	1.50	14	55	1.80
S5	7	35	1.43	2	4	4.00	4	10	1.90	6	12	1.92
S6	20	76	1.41	2	3	2.33	1	2	7.00	9	30	2.03
S7	17	46	1.13	6	13	2.31	1	2	1.50	30	73	5.33
S8	3	7	0.71							40	198	8.01
S9	15	63	6.59	2	11	2.55				23	126	3.37
S10	3	16	4.19	1	5	1.80				8	59	2.61
S11	7	24	2.25	1	6	2.83	4	11	5.82	19	127	16.15
S12	8	18	3.33	1	3	4.67	1	2	2.50	8	26	4.35
S13	1	5	6.80									
S14	28	149	5.13	2	6	9.33	12	59	4.19	19	87	8.72
S15	11	33	0.64							5	13	1.77
S16	1	7	0.14	1	4	0.25				1	3	2.33
S17										16	55	4.96
S18	4	35	0.40							9	38	2.32
S19	5	21	1.62									
合计	130	535	3.38	22	71	3.51	26	90	4.01	238	1122	6.69

2.2 师范学报交叉科学栏目影响力对比分析

为进一步分析师范学报不同栏目学术影响力，统计设置了主题栏目的19家学报近五年平均影响因子及其对应的交叉科学栏目格式，得到图1。

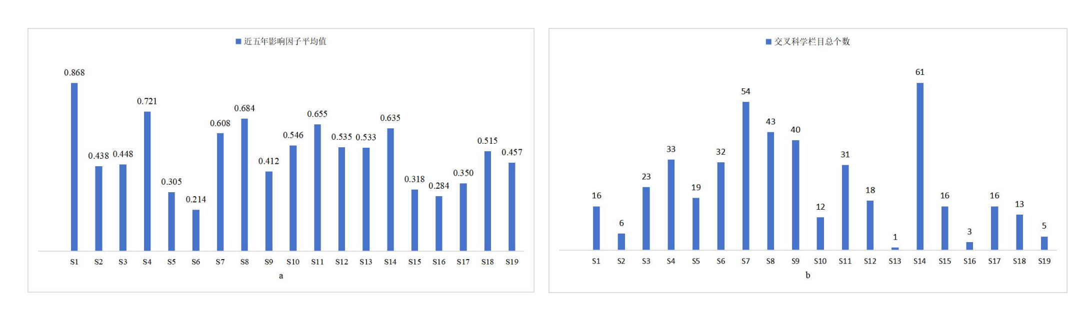


图1 师范学报近五年平均影响因子及交叉科学栏目总个数

由表2和图1可以看出交叉科学栏目数量排名前五的师范学报依次为：《陕西师范大学学报(自然科学版)》(61个)，《河南师范大学学报(自然科学版)》(54个)，《湖南师范大学自然科学学报》(43个)，《华东师范大学学报(自然科学版)》(40个)和《贵州师范大学学报(自然科学版)》(33个)。19家设置了交叉科学栏目的学报仅7家涉及了所有4种交叉栏目，《陕西师范大学自然科学学报》和《河南师范大学学报(自然科学版)》在数量和种类上均具有明显领先优势。《湖南师范大学自然科学学报》设置了最多的融合科学栏目达到40个，占比其交叉科学栏目93.02%；《陕西师范大学学报(自然科学版)》学报设置了最多的物质科学栏目和生命科学与健康栏目，分别达到28个和12个，分别占比所有学报相应栏目总数的21.53%和46.15%；《河南师范大学学报(自然科学版)》设置了最多智能科学与智造栏目达到6个，占比27.27%。由图1可见，尽管《陕西师范大学学报(自然科学版)》和《河南师范大学学报(自

然科学版)》设置了最多交叉科学栏目，并且涵盖了所有4种栏目，其影响因子仅排名第五和第六，反而是设置了学科融合栏目占比较大的《湖南师范大学学报(自然科学版)》、《华中师范大学学报(自然科学版)》和《北京师范大学学报(自然科学版)》影响因子更高。由此可见，不同交叉科学栏目影响力会有较大差别。

为了进一步分析不同类型交叉科学栏目的设置情况和影响力，以所有19家学报4个交叉科学栏目的载文量和篇均被引频次做条形图。

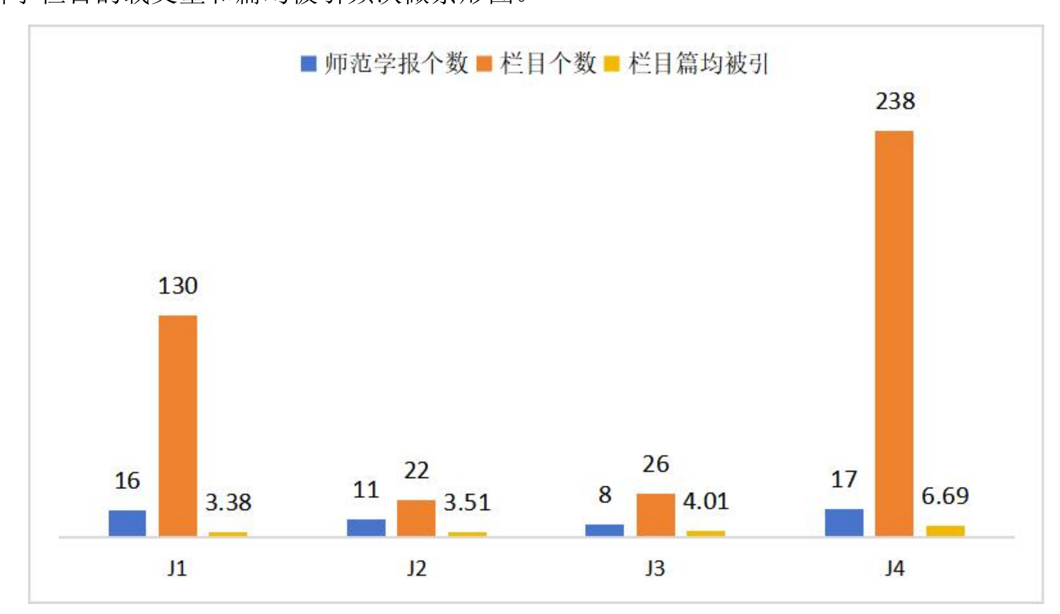
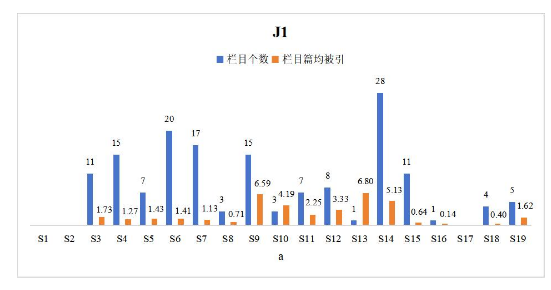
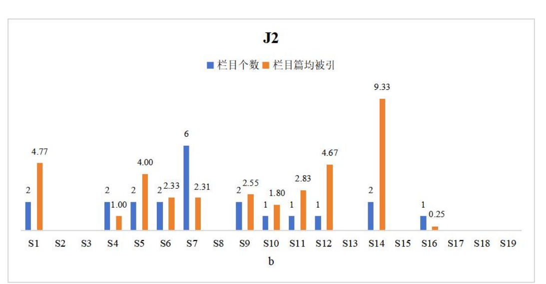
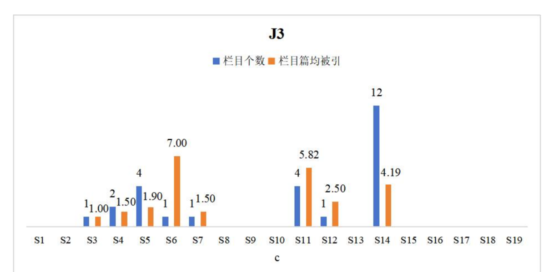


图2 师范学报近五年4个交叉科学栏目的载文量和篇均被引频次

由图2可以看出，19家师范学报设置了物质科学栏目130个，占比31.25%；智能科学与智造栏目22个，占比5.29%；生命科学与健康栏目26个，占比6.25%；融合科学栏目238个，占比57.21%。17家学报设置了融合科学栏目，为4种交叉栏目最多；11家共设置了22个智能科学与智造栏目，为4种交叉栏目最少。这也与师范院校人文社会科学和基础理学学科实力较强，工科学科实力较弱相符合。从影响力的角度看，融合科学栏目篇均被引频次最高，达到6.69；其次是，然后是生命科学与健康栏目，达到4.01；再次是智能科学与智造栏目，达到3.51；物质科学栏目篇均被引频次最低，为3.38。进一步分别做出19家学报4个不同交叉科学栏目的栏目数和篇均被引频次，如图3所示。







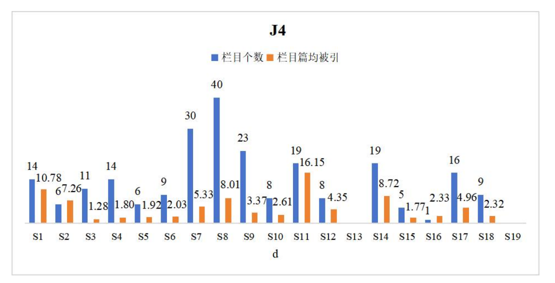


图3 师范学报4个不同交叉科学栏目的栏目数和篇均被引频次

由图3(a)可知，《陕西师范大学学报(自然科学版)》设置了最多的物质科学栏目，达到28个，《贵州师范大学学报(自然科学版)》，《河北师范大学学报(自然科学版)》，《河南师范大学学报(自然科学版)》，《华东师范大学学报(自然科学版)》设置了不少于15个物质科学栏目，其中《华东师范大学学报(自然科学版)》和《陕西师范大学学报(自然科学版)》篇均被引频次分别达到6.59和5.13。物质科学栏目篇均被引频次最高的为《南京师大学报(自然科学版)》，达到6.80。由图3(b)可知，除《河南师范大学学报(自然科学版)》外，其他18家师范学报设置的J2栏目个数均未超过2个。《陕西师范大学学报(自然科学版)》设置的2个J2栏目篇均被引频次最高，达到9.33。仅8家师范学报设置了J3栏目，为4种类型交叉科学栏目中最少。由图3(c)可知，除《陕西师范大学学报(自然科学版)》设置了12个J3栏目外，其他均未超过5个。《河北师范大学学报(自然科学版)》仅设置了一个J3栏目，但其篇均被引频次达到7.00，为所有师范学报该类栏目最高。《华中师范大学学报(自然科学版)》和《江西师范大学学报(自然科学版)》篇均被引频次分别达到5.82和4.19。由图3(d)可知，16家师范学报均设置了融合科学栏目，为4种类型栏目最多，并且篇均被引频次整体较其他3种交叉科学栏目更高，最高达到16.15，为《华中师范大学学报(自然科学版)》。《北京师范大学学报(自然科学版)》，《陕西师范大学学报(自然科学版)》和《湖南师范大学自然科学学报》篇均被引频次均超过8。

3 师范院校自科学报专业化转型路径

由第二节的分析可以看出，19家师范学报面向交叉研究设置了交叉科学栏目，其中《陕

西师范大学学报(自然科学版)》《华东师范大学学报(自然科学版)》《河南师范大学学报(自然科学版)》《湖南师范大学学报(自然科学版)》《河北师范大学学报(自然科学版)》《华中师范大学学报(自然科学版)》设置的交叉学科栏目超过30个，显示出高度学科交叉特性。师范学报设置的交叉科学栏目以面向国家经济社会发展中的重大战略和关键突出问题的“大交叉”，即，自然科学和社会科学的交叉为主，特别是地理科学与经济、生态、环境、信息科学交叉表现出很高的学术影响力。根据这些统计结果，特对师范院校自科学报转型发展中栏目设置提出以下建议：

(1) 瞄准国家经济社会发展战略设置交叉科学栏目。师范院校普遍人文社会学科和基础理科，包括数学、物理、化学、生物和地理这种面向基础教育的学科优势明显。师范院校学报应瞄准国家和区域经济社会发展和文化建设重大问题，紧跟国家重大战略需求，从经济社会发展问题出发，打破学科壁垒，借助自然科学的方法和观点设置融合科学栏目，实现自然科学和社会科学的交叉。另外，编辑部需要积极组织多学科专家和交叉研究领域的知名专家学者召开研讨会，进行组稿约稿，并加强宣传，扩大学报学术影响力与知名度。

(2) 聚焦国家科技发展战略设置前沿交叉栏目。党的二十大报告明确指出，“以国家战略需求为导向，集聚力量进行原创性引领性科技攻关，坚决打赢关键核心技术攻坚战”，实现“科技自立自强”。新一轮科技革命和产业变革将重构全球创新版图、重塑全球经济结构，成为未来若干年世界各国发展所面临的最大机遇与挑战。如同周济指出，各大科学领域、各个学科间的交叉融合则存在着巨大的潜力，有可能成为第四次科技革命和产业变革的突破口，进一步引发的新科技有望深刻改变人类文明进程乃至人类本身[5]。师范学报应聚焦学科交叉研究前沿，抓住新一轮科技和产业变革的机遇，瞄准国家重大科技战略和“卡脖子”问题，积极融入交叉研究学术共同体，合理策划交叉科学栏目助力期刊专业化转型和高质量发展。

(3) 由第二节的分析可见尽管有些师范院校设置了较多交叉科学栏目，但是由于不是本校优势学科，学术影响力并不理想。事实上，近些年各大师范院校也瞄准了国家战略和科技发展前沿设置了很多交叉研究机构。如北京师范大学2001年6月1就围绕“面向国家重大需求的新型智库”目标定位，成立了经济与资源管理研究院，积极开展以经济学为特色和支撑的交叉学科研究；为服务国家发展的重大战略，促进区域经济社会发展，于2018年6月在珠海设立了人文和社会科学高等研究院以及自然科学高等研究院，成立了一系列交叉研究中心，强化学校原有优势学科同时培育与经济社会发展密切相关的新兴学科或交叉学科。华东师范大学瞄准人工智能服务科技和经济社会发展前沿，于2022年2月成立了新药创智中心，按照

人工智能引领多学科交叉、产学研教融通的创办理念，推动学校人工智能药学新兴学科建设并促进药学一级学科发展；2023年成立全球首家围绕人工智能与金融跨界交叉的上海人工智能金融学院。华中师范大学于2020年5月率先在全国高校中启动成立人工智能教育学部，定位于人工智能于教育深度融合交叉创新高地。湖南师范大学也于2021年11月23日成立了交叉研究院，面向理、工、医、文等领域着重开展交叉研究，重点培育具有高显示度的科研成果。师范院校自科学报要充分依托主办单位交叉研究的学术资源，与交叉学科建设形成良性互动，协同发展。

4 结束语

交叉学科需要专门的学术期刊[14]，那么交叉研究自然也需要交叉科学期刊。最近，刘颖等[20]探讨了科技期刊推动新兴交叉学科发展的新模式，这也充分说明交叉学科的形成依赖于交叉科学期刊的支撑。交叉学科是交叉研究的产物，那么伴随着交叉研究取得成功发展为某一交叉学科，交叉科学期刊最终也将发展成交叉学科期刊。从交叉学科形成的过程来看，综合性期刊专业化转型，可以先依托期刊现有学科栏目，聚焦不同学科栏目之间的交叉研究，先转型为交叉科学期刊，伴随交叉研究的发展成熟为固定的交叉学科后，综合期刊也自动转型为某一交叉学科期刊。事实上，文献[3]设想的“农村社会学”“农村政治学”等本质就是交叉科学期刊，如果农村社会学、农村政治学等交叉研究领域最终发展成交叉学科，这些期刊也自然发展成这些交叉学科的交叉学科期刊。

综合性科技期刊应当抓住当前学科交叉融合发展的机遇，以服务交叉学科发展为己任，进而转型为多学科的交叉科学期刊。期刊评价机构也应避免单纯以计量指标评价学术期刊，而应更加关注学术期刊在服务国家经济建设和社会发展、服务国家科技强国战略方面取得的社会效益和学术价值。

5 参考文献

[1] 中共中央宣传部, 教育部, 科技部.中共中央宣传部 教育部 科技部印发《关于推动学术期刊繁荣发展的意见》的通知. (2021-05-18)[2024-11-18]. http://www.nppa.gov.cn/nppa/contents/312/76209.shtml.

[2] 朱剑. 高校学报的专业化转型与集约化、数字化发展：以教育部名刊工程建设为中心[J]. 清华大学学报：哲学社会科学版, 2010(5):23.

[3] 刘浩,宋雪飞,李二斌.高校综合性学报发展路径探析：以农业高校社科学报为中心的实证研究[J].南京大学学报(哲学.人文科学.社会科学版),2012,49(4):147.

[4] 叶红波. 高校综合性学报的专业化转型与精品化发展：基于《食品科学技术学报》的案例分析[J]. 中国科技期刊研究, 2019, 30(11):5.

[5] 周济.学科交叉融合：推动科技创新的新支点[N].学习时报,2024-06-26(A6).

[6] 胡文杰,杨春明,王健.学术期刊高质量发展背景下高校综合性学报转型发展思考[J].湖南人文科技学院学报,2023,40(6):124.
[7] 胡文杰,杨春明.高校综合性学报专业化转型背景下初审工作模式探究[J].邵阳学院学报(社会科学版),2024,23(2):106.
[8] 张慧玲,许海云,刘春江.学科交叉期刊的识别方法研究[J].情报学报,2018,37(11):1140.
[9] 钱翠翠.学科交叉融合背景下高校学报特色办刊路径探析[J].科技与出版,2023,(8):83.
[10] 姜京梅.新兴交叉领域科技期刊高质量发展的探索与实践：以《网络新媒体技术》为例[J].编辑学报,2022,34(4):456.
[11] 李锡,周舟,张宇.交叉学科期刊的定位与发展路径思考：以《全球能源互联网》为例[J].出版广角,2024,(11):69.
[12] 刘玉晓.新时代新兴交叉学科学术期刊的使命任务：《指挥与控制学报》的探索与实践[J].学会,2023(4):22.
[13] 陈留院.大学学报现状分析与竞争力提升策略：以师范大学自然科学学报为例[J].中国科技期刊研究,2020,31(5):622.
[14] 路甬祥.学科交叉与交叉科学的意义[J].中国科学院院刊,2005(1):58.
[15] 韩启德.学科交叉研究不是做“拼盘”[N].中国科学报,2023-10-10(001).
[16] 朱彦蓓.基于社区发现算法的交叉科学期刊分类研究[D].天津:天津师范大学,2022:22.
[17] 高山,谈国新,夏靓.高校自然科学综合性优秀期刊栏目设置调研与分析[J].中国科技期刊研究,2023,34(1):97.
[18] 姚茹.学科交叉融合创新机会发现方法研究[D].北京:中国农业科学院,2023: 29.
[19] 戴亚飞,张强强,吴飞,等.国家自然科学基金委员会交叉科学部成立、发展与展望[J].科学通报,2023,68(1):33.
[20] 刘颖,姜红,季景玉,等.科技期刊引领新兴交叉学科发展模式探究：以我国中医药类期刊与网络药理学互动发展为例[J].编辑学报,2020,32(2):212.